

# Das Geographische Praktikum des Claudius Ptolemaeus (um 150 p.C.n.) und das geographische Weltbild der Antike

Hövermann, Jürgen

Veröffentlicht in:  
Abhandlungen der Braunschweigischen  
Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 31, 1980,  
S.83-103



Verlag Erich Goltze KG, Göttingen

## **Das Geographische Praktikum des Claudius Ptolemaeus (um 150 p.C.n.) und das geographische Weltbild der Antike**

Von **Jürgen Hövermann**, Göttingen

Eingegangen am 8. 5. 1980

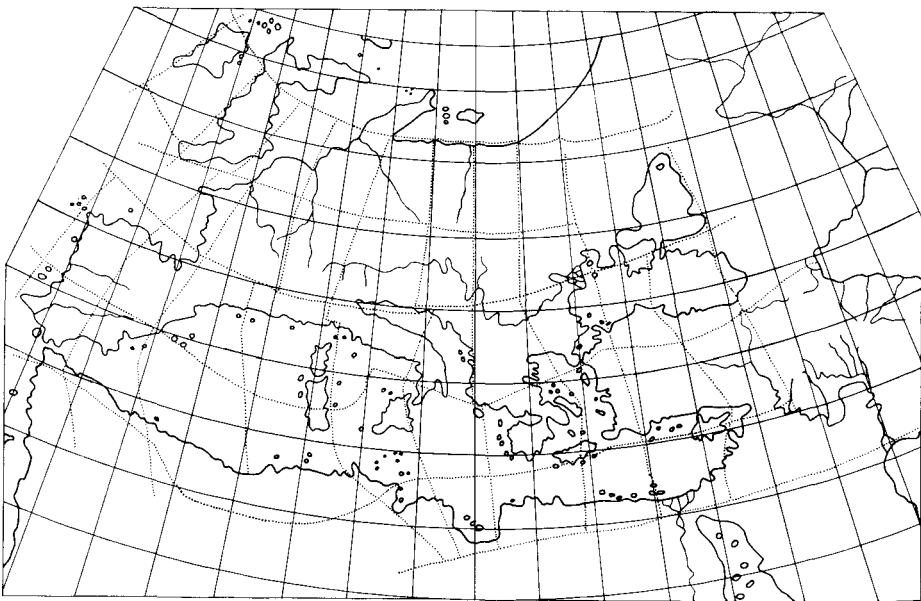
Seitdem die Geographike Hyphegesis im 15. Jahrhundert wiederentdeckt und in einer Serie lateinischer Versionen unter dem Titel Kosmographie seit dem Ende des 15. Jahrhunderts – durchwegs in Kombination des Textes und der Karten – gedruckt worden ist, ist die Geographie des Claudius Ptolemaeus zunächst maßgeblich für das Weltbild der frühen Neuzeit gewesen. Obwohl schon seit dem 13. Jahrhundert wesentlich genauere Karten vorlagen und die mangelnde Übereinstimmung gerade der Küsten des Mittelmeeres nach Ptolemaeus mit diesen sogenannten Portolankarten bekannt war, hat sich die große Autorität des berühmten Astronomen und Mathematikers, der auf Grund seiner Geographike Hyphegesis auch als bedeutender Geograph galt, mindestens in der gelehrten Welt durchgesetzt; nur zögernd und auf Grund neuer Befunde schritt man zur Korrektur des ptolemaeischen Weltbildes, wobei sich die fehlerhafte Konfiguration des westlichen Mittelmeeres selbst dann noch behaupten konnte, als z.B. die Konturen Afrikas und selbst Südamerikas sich bereits deutlich abzeichneten.

Nachdem das moderne Weltbild erarbeitet worden war, wuchs die kartographische Darstellung nach Ptolemaeus in die Rolle eines historischen Dokuments hinein. Sie galt nun als maßgeblich für das Weltbild der Antike und ist in einer vereinfachten Form, häufig zusammen mit Ausschnitten aus der tabula Peutingeriana, in historische Atlanten übergegangen. Wiewohl eine umfangreiche Literatur zu den Problemen der Ptolemaeischen Geographie besteht, blieb die Frage unbeantwortet, wie Ptolemaeus zu seinen Koordinatenangaben der geographischen Länge und Breite gekommen ist. Identifikationsversuche, mehr und mehr ausgehend von den poleis und komai, d.h. den aufgeführten Siedlungen, führten zunehmend zu dem Ergebnis, daß eine Fülle von Lagefehlern auftritt, so daß recht eigentlich die erstaunlich gute Übereinstimmung vieler Küstenkonfigurationen mit modernen Karten fast unverständlich wird.

Merkwürdigerweise ist das einfachste und gängigste Mittel, die Verzerrungsverhältnisse einer Karte zu überprüfen, bislang auf die Analyse der Geographike Hyphegesis nicht angewandt worden: die Zeichnung des Verzerrungsgitters. Im 15. bis 18. Jahrhundert war diese Methode freilich mangels hinreichend genauer moderner Karten nicht anwendbar. Heute dagegen kann man einmal durch Einzeichnung des modernen Gradnetzes in die ptolemaeischen Karten, zum anderen durch Einzeichnung des ptolemaeischen Gradnetzes in eine moderne Karte für die gut identifizier-

baren Teile seiner Weltkarte, d.h. für Europa und die angrenzenden Gebiete Asiens und Afrikas, überprüfen, welche Verzerrungsverhältnisse das Ptolemaeische Weltbild aufweist.

Das Ergebnis dieser Überprüfung ist überraschend. Mit einer gewissen Fehlerstreuung zeigt sich das moderne Gradnetz in einer als wahre oder einfache Kegelprojektion entworfenen ptolemaeischen Weltkarte, wie sie den frühesten Darstellungen aus dem Ende des 15. Jahrhunderts beigegeben ist, als Netz eines äquatorständigen azimutalen Entwurfes oder, weniger wahrscheinlich, einer Globularkarte. Die wichtigsten Kennzeichen systematischer Art sind a) die schärfere Meridiankonvergenz des „wahren“ Gradnetzes gegenüber dem ptolemaeischen, b) die Krümmung der Meridiane gegenüber den geradlinigen ptolemaeischen und c) die schärferen Krümmungen der Breitenkreise gegenüber den ptolemaeischen im nordwestlichen Randbereich der Karte (vgl. Fig. 1).



5° Netzlinien

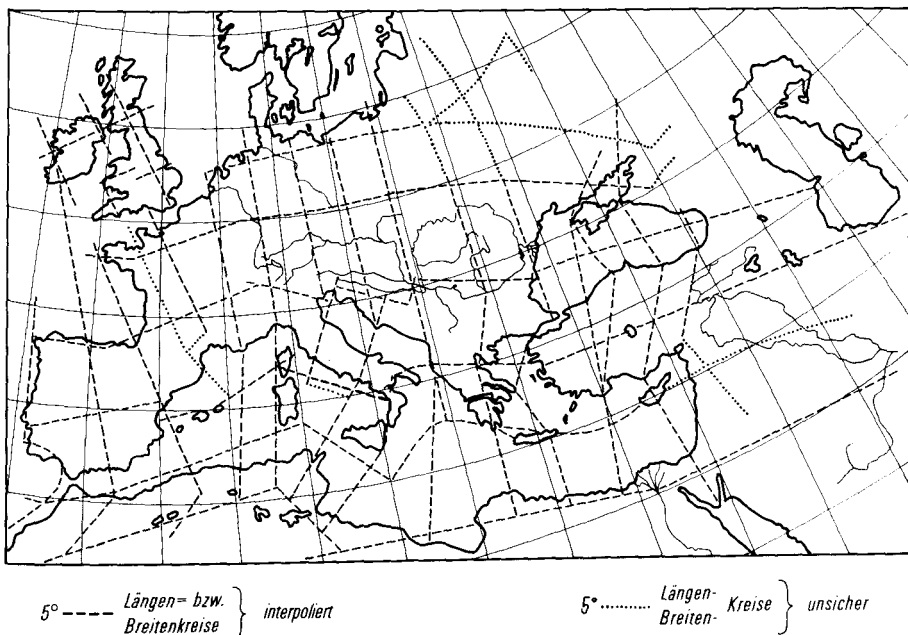
Figur 1:  
Das Verzerrungsgitter der ptolemaeischen Weltkarte  
(Ausgabe Roma 1478).

Die Deformationen im Einzelnen, die der ptolemaeische Entwurf aufweist, streuen also nicht um dasjenige Gradnetz, in dem die Weltkarte entworfen ist, sondern um einen Entwurf ganz anderen Typs. Die Ptolemaeische Weltkarte, konstruiert auf Grund seiner Gradnetz-Koordinaten als wahre oder einfache Kegelprojektion, ergibt das Weltbild – jedenfalls für Europa und die angrenzenden Gebiete – eines

azimutalen (oder Globular-) Entwurfes. Als Zufallsergebnis wie auch immer fehlerhaft gearteter astronomischer Ortsbestimmungen ist derartiges nicht möglich. Ptolemaeus hat vielmehr seine geographische Koordination offenbar auf Grund einer Karte bestimmt, die einen von ihm nicht erkannten Netzentwurf aufwies; und eben eine Karte mit diesem Netzentwurf kommt wieder zum Vorschein, wenn man auf Grund der von Ptolemaeus angegebenen Koordinaten seine Karte zeichnet.

In gleicher Weise zeigen die ptolemaeischen Koordinaten, eingetragen in eine gängige Atlaskarte, systematische Abweichungen gegenüber dem heutigen Gradnetz, um die herum dann die normale Fehlerstreuung liegt. Legen wir einen modifizierten Kegelentwurf zu Grunde, so weichen die Parallelkreise im Prinzip mit umgekehrter Krümmung, d.h. mit einer nicht gegen den Nordpol, wie der Entwurf besagen würde, sondern mit einer gegen den Südpol gerichteten Krümmung von unseren Parallelkreisen ab; die Meridiane konvergieren schwächer und weichen im Westteil der Karte nach Westen, im Ostteil der Karte nach Osten von unseren Meridianen ab. An vielen Stellen ist erkennbar, daß im Interesse einer Rechtschnittigkeit von Meridianen und Parallelkreisen die Parallelkreise gebrochen worden sind, wie auch andererseits vielfach die Meridiane versetzt und gebrochen erscheinen (vgl. Fig. 2).

Ein solches Bild kommt immer und nur dann zustande, wenn Einzelkarten fehlerhaft in ein Gesamtnetz eingesetzt werden, oder wenn in eine projektionsfrei gezeich-



Figur 2:

Das ptolemaeische Gradnetz, lokalisiert in einer modernen Europakarte  
(Sydow-Wagners Methodischer Schulatlas).

nete Karte nachträglich ein Grad- bzw. ein Gitternetz eingetragen wird, wie es uns allen von den Gitternetzsprüngen des Gauß-Krüger-Systems unserer topographischen Karten bekannt ist. Der Nachweis, daß solches bei Ptolemaeus geschehen ist, ist durch Berthelot (1927) am Beispiel von Africa Carthaginiensis erbracht worden; er war und ist evident bei der Drehung Siziliens und der Drehung Italiens einschließlich der Adria. Im übrigen läßt sich durch Vergleich der bei Ptolemaeus mit besonderer Sorgfalt ausgearbeiteten Küstenkonfigurationen mit modernen Karten für weite Teile des Mittelmeergebietes zeigen, daß sprunghafte Veränderungen in der Richtung wie auch im Maßstabe der Darstellung auftreten, wie sie nur aus der fehlerhaften Aneinanderfügung von Karten unterschiedlichen Maßstabes resultieren können.

Als Fazit der vorgetragenen Analyse ergibt sich, daß – nachgewiesen zunächst für Europa und angrenzende Gebiete – die *Koordinaten des Claudius Ptolemaeus keine astronomischen Ortsbestimmungen sind, sondern aus vorliegenden Karten entnommen wurden*. Das entspricht im übrigen vollkommen dem auch heute bei Geographen üblichen Verfahren, die ihre Längen- und Breitenangaben stets aus den vorliegenden Karten entnehmen. Das Verfahren ist insofern berechtigt, als eine mäßig genaue terrestrische Ortsbestimmung normalerweise besser ist als eine ziemlich genaue astronomische Ortsbestimmung.

Der Befund, daß die geographischen Koordinaten des Ptolemaeus Karten entnommen sind, gibt Veranlassung, den Text der Geographike Hyphegesis zu überprüfen, besonders unter der Fragestellung, ob es sich dabei wirklich, wie bisher stets angenommen, um eine Anleitung zum Zeichnen und Entwerfen von Karten handelt. Denn es scheint nach den vorstehenden Ausführungen doch eher so zu sein, daß das von Ptolemaeus behandelte Problem die Herstellung einer Weltkarte auf der Grundlage vorhandener Karten bzw. die Einordnung chorographischer Karten in ein die Ökumene umfassendes Weltbild, nicht aber die Herstellung von Karten schlechthin war, die es ja, nach seinen eigenen Ausführungen, in großer Zahl und großer Genauigkeit gegeben hat.

In erster Linie interessiert in diesem Zusammenhange die *Exposito Meridianorum et Parallelum in orbe designandorum* (Zitat nach dem lateinischen Text der Ausgabe Roma 1487), die im XXI. Kapitel des ersten Buches gegeben wird, sowie die entsprechende Anweisung für die Zeichnung der Längen- und Breitenkreise in der Ebene, die ebenda im XXII. Kapitel dargelegt wird. Denn für den 9. Parallel, der, gemessen in Tageslängen, um eine Stunde (nach Norden) vom Äquator abstehen soll, und der eben dadurch bereits geometrisch fixiert ist, wird angegeben, daß er durch Meroe zu zeichnen ist bzw. gezeichnet wird. Die gleiche rätselhafte Angabe findet sich für den 10. Parallel, der vom Äquator in der größten Tageslänge  $2\frac{1}{2}$  Stunden absteht, und der durch Rhodos, sowie für den 21. Parallel, dessen längster Tag um 8 Stunden vom Gleicher abweicht, und der durch Thule gezeichnet wird. Der griechische Text enthält in der Editio Nobbe von 1843–45, Neudruck 1966, noch zusätzliche Angaben für die Parallelkreise, die durch Syene, Alexandria, den Hellespont, durch die Mitte des Pontos und durch den Borysthenes gezeichnet werden bzw. zu zeichnen sind.

Ebenso sinnlos, wie solche Angaben für eine zu zeichnende Karte sind, für die die einzelnen Lokalitäten durch Längen- und Breitenangaben gegeben werden, ebenso unentbehrlich sind sie, falls eine bisher gradnetzlose Karte mit einem Gradnetz versehen werden soll: Hier muß nicht nur angegeben werden, welches Gradnetz in die Karte eingezeichnet wird, sondern zugleich, wie es auf der Karte zu arrangieren ist. Ich sehe daher, im Unterschied zu den bisherigen Interpretationen, in den genannten Abschnitten des 1. Buches die Anweisung, welches Gradnetz wie in vorliegende Karten einzutragen ist, damit anschließend, mit Hilfe eines vermutlich planzeiger-ähnlichen Instrumentes, die Längen und Breiten für beliebige, in der Karte enthaltene, gut bestimmbare und als Paßmarken verwendbare Punkte abgelesen werden können. Daß Ptolemaeus für solche Ablesungen nicht nur Karten, sondern auch einen Globus verwendet hat, scheint aus der Tatsache hervorzugehen, daß die zu zeichnenden Kugelkreise sowohl in „sphaera“ bzw. „in orbe“ als auch „in plano“ angegeben werden.

Das XIX. Kapitel „De commoditate nostri operis in designatione orbis“ hatte übrigens schon vorher ausdrücklich auf Karten Bezug genommen, indem verlangt wird, „daß alles das, was jenem (Marinus??) nicht bekannt war, teilweise weil darüber keine (älteren) Nachrichten vorlagen, teilweise wegen der (heute vorliegenden) Serie zuverlässiger Karten, so stimmig wie möglich dargestellt werden solle“.

„Deinde ut ea, quae eidem haud nota fuerant, partim ob historie notitiam haud habitam, partim ob seriem diligentiorum tabularum, congrue quam maxime fieri potest describantur“.

Auf Karten wird unmittelbar darauf noch einmal Bezug genommen: „Darüber hinaus von den bedeutenderen Städten, Flüssen, Bufen, Bergen und allem übrigen, was sie in der Karte darstellen könnten, die Distanzen nach sorgfältigster Bestimmung: d.h. um wieviel Längengrade der durch den bezeichneten Ort verlaufende Meridian vom 0-Meridian absteht, und zweitens, um wieviel der Breitenkreis durch diesen Ort vom Äquator entfernt ist“.

„De insignioribus praeterea urbibus, fluviis, sinibus, montibusque ac ceteris omnibus, quae in tabula ipsa prebere possint, distantias animadversione quapiam dignas. Hoc est, quot gradibus qualium est maximus circulus trecentiorum et sexaginta distat in longitudine Meridionalis per locum descriptum a Meridionali, qui ultimum finem occasus terminat. Secundum vero latitudinem quantum distat Parallelus per ipsum descriptus locum ab equinociali in ipso meridiano“.

„So nämlich könnten wir beispielhaft die Lage jedes beliebigen Ortes im einzelnen bestimmen und die Lage der Gebiete selbst, wie sie zueinander und zum ganzen Erdkreis gelegen sind“.

„Sic enim exemplo cogoscere poterimus cuiuslibet loci positionem particulariter et ipsarum regionum situs, quomodo inter sese ac ad totum orbem locate sint“.

In dieser Textstelle kann man wohl sogar einen direkten Beleg dafür sehen, daß aus den Karten durch sorgfältige Messung die geographischen Koordinaten für Einzelpunkte entnommen werden sollten.

In der älteren Literatur ist übrigens schon mehrfach darauf hingewiesen worden, daß konkurrierende Längen- und Breitenangaben in den verschiedenen Handschriften und Editionen der „Geographike hyphegesis“ bzw. *Geographia* oder *Cosmographia* häufig nicht mit Vertauschungen oder Schreibfehlern erklärt werden können, sondern nur als primär unterschiedliche Längen- und Breitenbestimmungen verständlich sind (so z.B. Otto Cuntz für *Germania Megale*). Dabei braucht es sich nicht einmal um widersprüchliche Angaben zu handeln; denn welche Lokalitäten der einzelne Bearbeiter für würdig erachtet, aus einer Landkarte in eine Weltkarte übernommen zu werden, ist weitestgehend eine Ermessensfrage. Da nun praktisch jeder beliebige Name in der Geographie mehrfach vorkommt, können solche scheinbar widersprüchliche Angaben sogar einander ergänzenden Charakter haben, so daß die bisher ausschließlich angewandte Methode der subtrahierenden Konjektur nicht zulässig erscheint.

Daß Ptolemaeus die Tausende von Gradnetz-Angaben, die den Inhalt der Bücher 2 bis 8 ausmachen, selbst aus Karten abgelesen und daß er selbst die zugehörigen Beschreibungen geliefert hat, scheint mir aus praktischen wie aus stilistischen Gründen ausgeschlossen. Liest man das Werk mit den Augen eines Hochschullehrers der Geographie, so entspricht die Diktion im 1. Buch fast genau der auch heute noch üblichen Diktion bei der Einführung in die Zielsetzung und die Arbeitsweise eines geographisch-kartographischen Praktikums. Ich wage es daher, die *Geographike Hyphegesis* als ein solches Praktikum anzusehen; bei dem Beflissene der Geographie, deren besonderes Interesse auf die Herstellung einer Weltkarte gerichtet war, in die entsprechenden Grundansätze und Methoden eingewiesen wurden, und als dessen Ergebnis die Längen- und Breitenbestimmungen mit den Länder-Kurzbeschreibungen des 2. bis 6. Buches anzusehen sind, wobei die Qualität der Arbeit – wie übrigens auch der Stil – je nach der Qualität des Bearbeiters stark wechselt.

Eine Überprüfung dieser Hypothese – nämlich daß die Gradnetzangaben bei Ptolemaeus auf der Ausmessung von Karten nach einem für die Zeichnung der Karten angenommenen kartographischen Prinzip beruhen – bietet sich aus verschiedenen Gründen zunächst für *Magna Germania* an. Einmal ist uns dieser Bereich am besten bekannt; das Verstehen der geographischen Darlegungen sollte dadurch erleichtert werden. Zum anderen müßte gerade Germanien zu denjenigen Gebieten gehören, für die erst relativ spät und dann, wegen der zahlreichen Feldzüge, mit besonderer Sorgfalt Karten hergestellt wurden, wissen wir doch aus *Plinius Naturalis Historia*, daß Agrippa für Raetien, Noricum und Germanien einen Raum von 686 mal 248 milia passum, also von rund 1000 mal 370 km, vorgegeben hatte, der, nach *Plinius* kritischen Anmerkungen, in der Breite kaum mehr als Noricum zu decken in der Lage war. Andererseits verrät die *Germania* des *Tacitus* eine so präzise und detaillierte Raumkenntnis, daß sie ohne kartographische Grundlage nicht gedacht werden kann. Erwähnt sei hier nur die Angabe, daß der Rhein nach seinem Ursprung aus den

schroffen und unzugänglichen Alpen sich in mäßigem Westbogen in das Meer ergießt – eine Angabe, die in ihrer Kürze und Präzision kaum zu übertreffen ist – und daß die Küste des Mare Germanicum, der Deutschen Bucht, in gewaltigem Nordbogen zurückflieht – eine Angabe, die ebenfalls kurz und präzise ist. Beide Angaben sind überdies richtig. Ganz abgesehen von dem mare suebicum, von dem Tacitus in Abweichung von Plinius erkannt hat, daß es ein anderes Meer ist, als das mare germanicum, nämlich „pigrum et prope immotum“ = „träge und fast ohne Gezeiten“. Die in der Literatur immer noch übliche Identifizierung mit dem mittelalterlichen Lebermeer und damit mit dem nördlichen Eismeer findet im Text selbst nicht nur keine Stütze, sondern widerspricht ihm in eklatanter Weise.

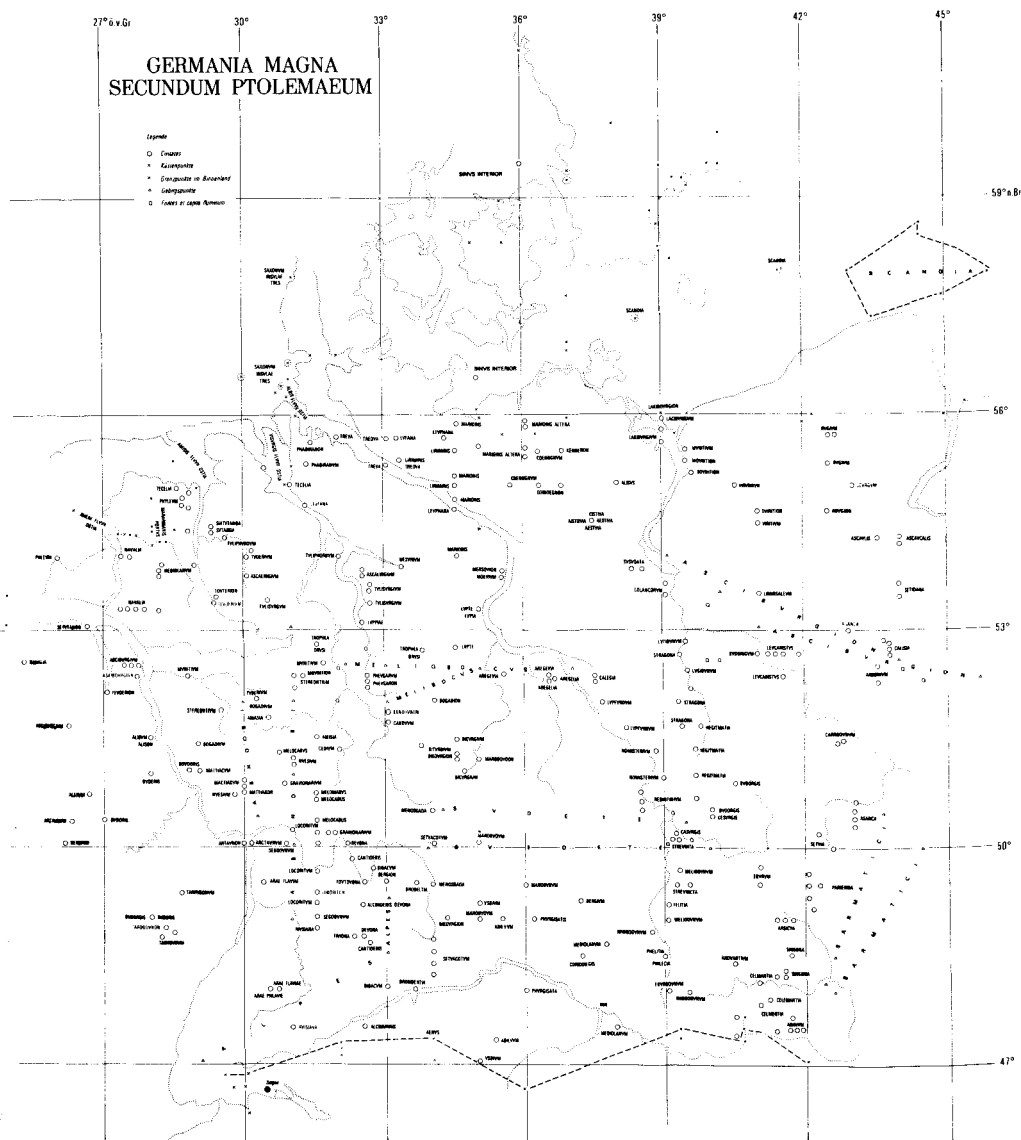
Die Voraussetzungen für eine Rekonstruktion der von Ptolemaeus verwandten chorographischen Karten sind in Germanien auch deshalb günstig, weil mit den gut identifizierbaren Mündungen von Ems, Weser, Elbe, Oder und Weichsel fünf der von Ptolemaeus stets mit besonderer Sorgfalt bestimmten Küstenpunkte als Paßmarken zur Verfügung stehen, so daß die Längenabstände aus ihnen bestimmt werden können. Da Ems- und Wesermündung unter  $55^\circ$  Breite, Elb-, Oder- und Weichselmündung unter  $56^\circ$  Breite angegeben werden, ergibt sich ein Anhalt auch für die Breite. Und da Elb- und Wesermündung die gleiche Länge aufweisen, läßt sich das Gradnetz in den Raum einer modernen Karte bringen. Eine zusätzliche Kontrolle ergibt sich dadurch, daß der Donaubereich, besonders das Quellgebiet, das den Römern sehr gut bekannt war, bei Ptolemaeus unter  $47^\circ$  liegt.

Vergleicht man die angegebenen Werte mit dem heutigen Gradnetz, so wird unschwer erkennbar, daß die Breiten, ausgehend vom 50. Breitenkreis, um 50% verzerrt sind, indem drei ptolemaeische Breitenkreise auf zwei heutige entfallen, und daß die Längen im Mittel eine ähnliche Verzerrung aufweisen. Da nun Ptolemaeus selbst im 8. Buch angegeben hat, daß man Provinzkarten als rechteckige Plattkarten, nämlich mit einander rechtwinklig schneidenden, untereinander parallelen Graden als Längen- und Breitenkreise zeichnen könne, ohne daß ein gravierender Fehler auftritt, hat der Rekonstruktionsversuch eine hinreichend solide Grundlage.

Um nicht dem gleichen Fehler zu verfallen, der bei den bisher vorliegenden Konstruktionen von Karten auf der Grundlage des ptolemaeischen Koordinaten-Systems gemacht worden ist, nämlich auf Grund von Quellen- oder Textkritischen Analysen einen Teil der Daten wegzulassen und auf diese Weise das Werk möglicherweise zu verstümmeln, habe ich alle mir erreichbaren, d.h. die in den 5 lateinischen Textausgaben enthaltenen, und zusätzlich die von O. Cuntz aufgeführten griechischen Varianten in die Karte aufgenommen und zugleich das Bild in einer der gängigen modifizierten Kegelentwürfe entworfenen modernen Karte den ptolemaeischen Ortsangaben unterlegt. Es zeigt sich dabei insgesamt eine sehr gute Übereinstimmung der angegebenen Paßpunkte, sofern man sich von der Vorstellung löst, daß eine onomatologische Übereinstimmung die Grundlage für eine Identifizierung von Lokalitäten sein müsse. Grundsätzlich scheint es richtiger, von der Vorstellung auszugehen, daß richtig lokalisierte Orte u.U. „falsch“, d.h. abweichend von sonst tradierten Orten



benannt sind, als davon auszugehen, daß „richtig“ benannte Orte falsch lokalisiert seien (vgl. Karte 1).



Karte 1:  
*Germania Megale (Magna Germania) nach der Geographike Hyphegesis  
 (Cosmographia, Geographia),  
 lokalisiert auf einer modernen Atlaskarte (Grundlage: The World Atlas).*

Selbstverständlich kann man über jede einzelne Lokalität in einer solchen Kartenkonstruktion streiten. Insgesamt aber ergibt sich ein klares Bild der Magna Germania, wie sie sich im Geographischen Praktikum des 2. Jh. p.C.n. darstellte. Daß die Küstenpunkte richtig lokalisiert sind, war die Voraussetzung. Aber zusätzlich deckt sich die östliche Rheinmündung mit der Mündung der Issel, die Mündung des Widrus mit der Mündung der Vechte, und Flevo, das als lacus flevo sehr gut bekannt ist, mit den Senken unter dem Meeresspiegel. Die verschiedenen Angaben für die Ekbolai, die Landeplätze im Mündungsbereich der Elbe, decken sich mit den Hoch- und Niedrigwassergrenzen, ausgedrückt durch die „innere Küste“, den Geestrand, und die äußerste Küste, die Grenze des Watts; und die angegebenen Oberläufe und Quellen bzw. Quellgebiete der Flüsse liegen durchweg „richtig“, abgesehen von einigen Angaben für die Quellen der Ems, von denen eine das Quellgebiet der Sieg, eine andere das Quellgebiet des Emsbaches bei Kassel betrifft, während die Quellen der Weser im Leinegebiet liegen. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Quellgebiete niemals expressiv verbis den Flußmündungen zugeordnet sind, sondern daß sich die Zuordnung lediglich aus der Reihenfolge – z. B. Mündung der Ems / die Quellen des Flusses – ableiten läßt.

Besonders beachtenswert und keinesfalls durch eine willkürliche oder zufällige Streuung erklärbar, scheint mir aber die Aufreihung der poleis bzw. civitates auf bestimmten Linien, von denen sich die Moldau-Elbe-Linie, die von ihr in Nordböhmen abzweigende Neiße-Oder-Linie, die Linie von der Donau zur unteren Weichsel sowie die Massierung im Vorfeld und Grenzgebiet des Limes zwischen Donau und Rhein besonders augenfällig darstellen. Dazwischen liegen weite, offenbar siedlungsleere oder nur dünn besiedelte Gebiete, die sich z. T. recht gut mit den spät besiedelten oder auch heute noch dominierend Wald enthaltenden Gebieten decken. Frappierend ist es, daß die beiden einzigen, bisher nach allgemeiner Auffassung einwandfrei identifizierbaren Orte Germaniens, nämlich Asciburgium = Asberg bei Mörs und Kalisia = Kalisch fast genau, d. h. mit einer Abweichung von nur 5–10 km „richtig“ liegen, bei wenigstens einer der aus den ptolemaeischen Texten übernommenen Lokalisierungen sogar genau richtig. Nur als Kuriosum sei am Rande erwähnt, daß die Tropaia Drousou, das Siegesdenkmal des Drusus, nach seinem erfolgreichen Vorstoß bis zur Elbe, auf den Brockengipfel fällt, d. h. auf jenen höchsten und erhabensten Punkt innerhalb des ganzen Bereiches, auf dem man ein solches Denkmal eigentlich erwarten sollte.

Es ist hier nicht der Ort, die Kartenrekonstruktion in ihrem möglichen historischen Aussagewert kritisch darzustellen und zu überprüfen. Für unsere Fragestellung, nämlich nach der Beschaffenheit der Karten und ihrer In-Wert-Setzung, ist ein anderer Teil der Karte ergiebiger, jener nämlich, in dem die Übereinstimmung der ptolemaeischen Angaben mit den modernen Karten besonders schlecht ist bzw. völlig fehlt: der Bereich des Donaulaufes. Kann man vom Quellbereich bis zur Mündung des 1. Flusses – schon eine solche Angabe setzt voraus, daß der Bearbeiter eine Karte vor Augen hatte – noch eine erträgliche Übereinstimmung konstatieren – die Abweichung des Verlaufes der Donau beträgt im Vergleich der heutigen zur ptole-

maeischen Karte etwa 10 km –, so divergieren die Linien des Flußverlaufes weiter nach Osten grundsätzlich, dergestalt, daß die ptolemaeische Donau sich dort nach Südosten wendet, wo die moderne Donau nach Nordosten fließt, die ptolemaeische Donau dort eine nordöstliche Richtung hat, wo die moderne Donau nach Südosten fließt. Ainos-Mündung und Inn-Mündung liegen einander angenähert west-östlich mit einer Distanz von mehr als 175 km, der Knick der Donau bei Regensburg, dem Knick der Donau nach Ptolemaeus angenähert, nordsüdlich mit einer Distanz von 125 km gegenüber. Die Darstellung des Donauverlaufes in diesem Bereich bei Ptolemaeus und in der modernen Karte entsprechen sich dagegen vollkommen, wenn man eine der Karten um 180° dreht, d.h. südet statt nordet; in diesem Fall wären bei der Ablesung der Koordinaten, ausgehend vom Zentralpunkt, die Himmelsrichtungen zentral-symmetrisch vertauscht worden.

Die Vermutung, daß hier bei der Ausmessung eine Karte auf den Kopf gestellt worden ist, findet noch eine weitere Stütze, wenn man die civitates zu Rate zieht, die im Donaubereich angegeben sind, und von denen die Namen Singona und Calamantia oder Celmantia an Singen und Kellmünz erinnern. Legt man nämlich den durch die Verbindungslinie wahre Inn-Mündung – Ainos-Mündung und Donauknie – gefundenen Drehpunkt der vermuteten Karte zu Grunde, so liegen Singona und Singen nicht nur auf einer durch eben diesen Punkt verlaufenden geraden Linie, sondern auch noch in gleicher Distanz von diesem. Bei Kellmünz = Celmantia stimmt zwar die Richtung, nicht aber die Distanz, wobei bemerkt werden muß, daß zwar Singona gut, d.h. in einem engen Streuungsbereich, lokalisiert ist, die Gradnetzangaben für Celmantia dagegen sehr unterschiedlich sind.

Bleibt noch eine Bemerkung über die montes der ptolemaeischen Karte im Vergleich zu den auf unseren Karten dominierend in Erscheinung tretenden Hochgebieten. Die Übereinstimmung bei der Schwäbischen Alb einschließlich des Südschwarzwaldes ist perfekt; die ptolemaeische Karte gibt hier die Wasserscheide zwischen Rhein- und Donausystem an. In gleicher Weise grenzen die abnobäischen Berge in der Doppelung der Angaben den Wasserscheidenbereich zwischen Rhein- und Wesersystem ein. Die gradlinig west-ost verlaufenden montes sudete oder subdete dagegen verlaufen vom Main zum Elbegebiet, der geradlinig ost-west verlaufende Melibocus vom Weser- zum Elbebereich, wobei hier die unterschiedlichen Angaben über die Flanken (perata) des Bergbereiches einmal von der Weser, zum anderen von der Leine ausgehen und einmal bis zur Mulde, zum anderen bis zur Saale und schließlich bis zur Elbe selbst reichen.

Ich möchte diese Angaben, im Vergleich zu dem normalen Vorgehen bei der Exploration in unerforschten Gebieten mit dichter Waldbedeckung, so verstehen, daß hier geradlinige Picaden bzw. Schneisen geschlagen wurden, deren genaue Vermessung als Lineament in die Karte eingetragen war und als solche von Ptolemaeus übernommen wurde. Für das Vordringen vom Main zur Elbe gibt es dafür sogar einen Quellenbeleg: In Vorbereitung des Feldzuges gegen Marbod 6 p.C.n. war der Rheinarmee die Aufgabe gestellt, durch das Fällen der mit der Silva Hercynia zusammenhängenden Wälder die Schlupfwinkel der Germanen aufzudecken und zugleich zur

Vereinigung mit dem von der Donau aus nach Norden vorrückenden Tiberius heranzurücken. Da sich das ehemalige Siedlungsgebiet der Boier im Dreieck zwischen Rhein, Main und *silva hercynia* befand (so Tacitus), die *silva hercynia* damit aber zwischen Donau und Main, diesen im Oberlauf berührend oder schneidend, lokalisiert ist, müßte eine der Aufgabenstellung entsprechende Maßnahme, eben jene Konfiguration in der Karte ergeben, die tatsächlich vorliegt.

Daß in der Antike umfangreiche Vermessungen durchgeführt worden sind, ist den *Geographi Latini minores*, die bei A. Riese (1878, reprographischer Nachdruck Hildesheim 1964) zusammengestellt sind, in voller Klarheit zu entnehmen. Sowohl in der sogenannten „*Cosmographia Julii Caesaris*“ (S. 21/22), als auch in der *Cosmographia* (S. 72) wird übereinstimmend über Art, Dauer und Personen dieser großen römischen Reichsvermessung berichtet. Das Ergebnis lag offenbar in jener Karte oder jenen Karten vor, auf deren Grundlage später die Kosmographien gegeben werden.

Wichtiger für unsere Fragestellung sind die Kartenverzeichnisse, die als Hieronymi Presbyteri *Dimensuratio Provinciarum* S. 9–14 und als *Divisio orbis terrarum* S. 15 bis 20 abgedruckt sind. Beide Werkchen sind bisher (Riese, S. XVII) als „*opuscula in iuventutis usum*“ angesehen worden. Ihre Interpretation als Kartenverzeichnisse ist neu und bedarf des Beweises, der auf mehrfache Weise möglich ist. 1. im Anschluß an die *divisio orbis terrarum* findet sich ein Poem, in dem der Restaurateur erwähnt,

„*dum scribit pingit et alter, mensibus exiguis, veterum monimenta secuti, in melius reparamus opus...*“.

„Während der eine schreibt, zeichnet der andere, den Monumenten der älteren folgend, stellen wir das Werk verbessert wieder her“. Was diese Karten enthielten, ist gleich zu Anfang angegeben:

„*Hoc opus egregium, quo mundi summa tenetur, Aequora quo, montes fluvii, portus, freta et urbes, signantur, cunctis ut sit cognoscere promptum quicquid ubique latet...*“.

„Dieses Meisterwerk, in dem die Gesamtheit der Welt enthalten ist, Ebenen, Berge, Flüsse, Häfen, Meerengen und Städte gezeichnet sind, so daß es sofort möglich ist, zu erkennen, was sich wo auch immer befindet...“. Unzweifelhaft haben also Karten vorgelegen; daß die Abfassung des 47 Zeilen langen Textes Monate in Anspruch genommen haben sollte, scheint ohnehin ausgeschlossen (*mensibus exiguis* = in spärlichen Monaten), selbst wenn man die Zahl auf die Mindestziffer zwei reduziert.

Aber auch der Text selbst gibt bei beiden *opuscula* keinerlei Hinweise auf etwas, was zum Gebrauch der Schuljugend zusammengestellt worden sein könnte. Blatt für Blatt einer Kartensammlung wird vielmehr angegeben, welche Grenzbereiche in eben dieser Karte noch erfaßt sind, genau entsprechend dem Titel einer „*Divisio orbis terrarum*“, der Zerteilung des Erdkreises in Einzelkarten. Nachweisen läßt sich das an mehreren Stellen: Einmal für Spanien, wo die gleichen Angaben einmal als Westgrenze, zum anderen als Ostgrenze der Blattschnitte erscheinen, zum anderen durch die Kennzeichnung „*Macedonia, Thracia et pars sinisterior Ponti*“ oder durch die Grenzbezeichnung für „*Epirus, Achaia, Attika, Thessalia, Hae finiuntur ob oriente*

mari Aegeo, ob occidente mari Adriatico, a septentrione montibus Cercetico, Olympo, Pelio, a meridie Aegeo Tusco mari“, die keiner wie auch immer gearteten Provinzeinteilung entsprechen, sondern einfach einen verkleinerten Teil der Erdoberfläche, eben eine Karte bezeichnen. Besonders aufschlußreich ist in diesem Zusammenhang auch die bisher als rätselhaft empfundene Stelle, nach der

„Hispania Lusitania cum Asturia et Gallaecia“ „ab occasu afflata“

sein sollen. Die Erkenntnis, daß es sich um die Kennzeichnung von Kartenblättern handelt, ermöglicht die Übersetzung „Von der Westseite her angesengt, oder „an der Westseite vergilbt“, was bedeutet, daß das betreffende Kartenblatt an seiner Westseite beschädigt und nicht mehr lesbar war.

Die Vermutung, daß es sich bei diesen – im übrigen lückenhaften – Kartenbeständen um in Archiven wieder aufgefundene Teile derjenigen Weltkarte handele, die als Karte des orbis terrarum unter Augustus in Angriff genommen und durch Agrippa nachhaltig gefördert worden ist, liegt nahe. Der Nachweis eines solchen Zusammenhanges wird dadurch möglich, daß wir für Vorderasien in der Divisio orbis terrarum die Angaben finden:

Asiae pars citerior. Finitur ab oriente litoribus Asiae, ab occidente Graecia, a septentrione mari Aegeo, a meridie Cretico et Carpathico. Longitudo milia passus DCC, latitudo CCCC. Asiae pars superior, Finitur ab oriente Armenia minore, ab occidente finibus Phrygiae, Lycaoniae, Pamphylicae, a septentrione provincia Pontica, a meridie mari Pamphylico, quod inter Cyprum et Cilicam est. Longitudo milia passus DCCC, latitudo CCXX.

In gleicher Weise berichtet Plinius über Vorderasien:

In duas eam partes Agrippa divisit: unam inclusit ab oriente Phrygia et Lycaonia, ab occidente Aegeo mari, a meridie Aegyptio, a septentrione Paphlagonia. Huius longitudinem CCCCLXX, latitudinem CCCXX fecit. Alteram determinavit ab oriente Armenia minore, ab occidente Phrygia, Lycaonia, Pamphylia, longam DLXXV, latam CCCXXV.

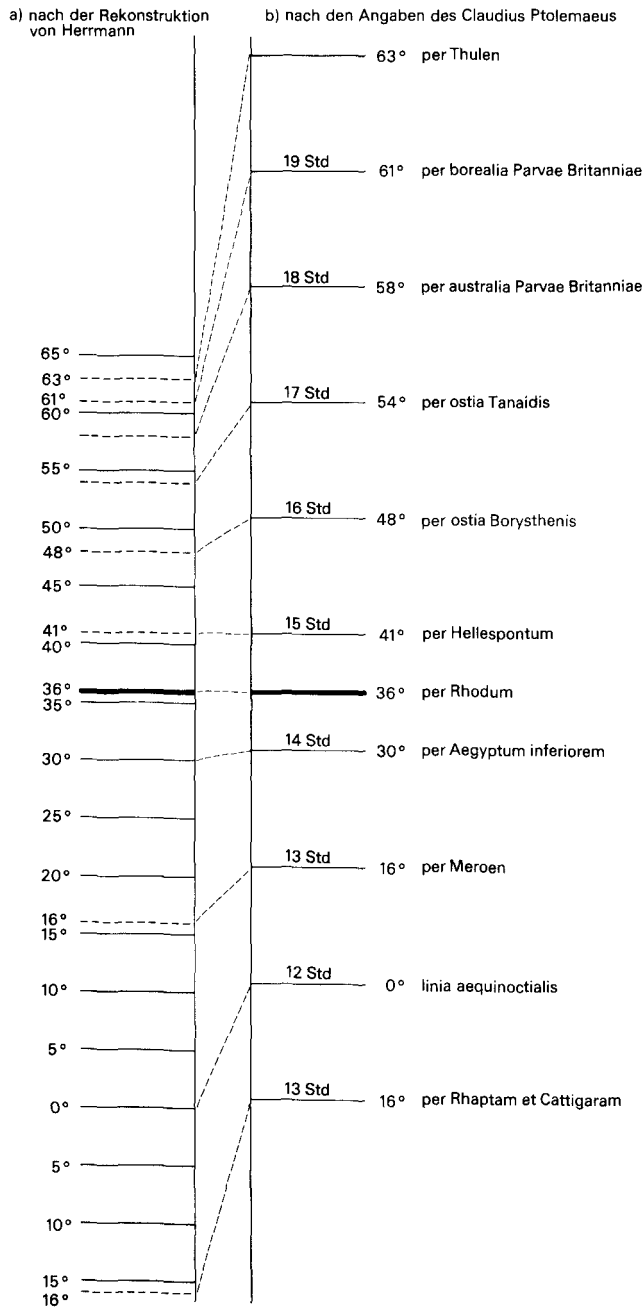
Hier kommt m. E. unmißverständlich zum Ausdruck, daß Agrippa den Erdraum, den wir Kleinasien nennen, auf (mindestens) zwei Kartenblätter verteilt hat, die Jahrhunderte später in der divisio orbis terrarum in gleicher Weise wieder auftauchen. Die Differenzen in den Längen- und Breitenangaben erklären sich auf einfachste Art und Weise dadurch, daß Länge und Breite auf den Karten gemessen und in milia passum umgerechnet worden sind, wobei einmal natürlich Meßfehler, zum anderen Umrechnungsfehler in Verkennung des Maßstabes ohne weiteres möglich sind. Selbstverständlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit, daß die Blattschnitte gewechselt haben, wobei besonders die Aufnahme oder das Fortlassen angrenzender Meeresteile reichste Variationsmöglichkeiten bietet.

Die Weltkarte des Agrippa bestand demnach aus Einzelblättern, ohne daß ein Beleg für ihre Zusammenfügung zu einer Weltkarte im Sinne eines Gesamtüberblicks sich finden ließe. Eine Kartenblattserie, die mit dem Ziele in Angriff genommen wird,

die ganze Welt in einheitlicher Weise darzustellen, als Weltkarte zu bezeichnen, entspricht übrigens auch dem heutigen geographischen Sprachgebrauch. So ist die internationale Weltkarte 1:1 Mill., die auf Anregung A. Pencks 1891 beschlossen und in Angriff genommen wurde, als feststehender Begriff in die Geographie eingegangen, ohne daß diese Karte bis heute für die ganze Erde fertiggestellt worden wäre. Hinweise darauf, daß auch das große Vorhaben des Agrippa steckengeblieben ist, könnte man dem Sprachgebrauch entnehmen, demzufolge überwiegend von der „Chorographie“ des Kaisers Augustus bzw. des Agrippa die Rede ist, selten von einer Weltkarte, wobei selbstverständlich zu berücksichtigen ist, daß man auch heute vom Besitz der Weltkarte 1:1 Mill. sprechen würde, wenn sich sämtliche vorliegenden Einzelblätter in einer Hand befinden würden.

Der Exkurs über die kartographischen Grundlagen der ptolemaeischen Weltkarte hat nun zwar einige Erkenntnisse über die römische Reichskartographie und die Weltkarte des Agrippa erbracht, jedoch keinerlei Hinweise auf jene Weltkarte oder mindestens Europakarte ergeben, die dem Konzept des Ptolemaeus zugrunde lag. Wohl mit Sicherheit läßt sich sagen, daß diese Karte nicht die Weltkarte des Marinus von Tyrus gewesen sein kann, es sei denn, diese sei nicht in der von Ptolemaeus angegebenen Weise, nämlich als Schnitzzylinderentwurf mit dem Schnitt am 36. Breitenkreis (Rhodos), sondern in irgendeiner anderen, unbekannten Projektion entworfen worden. Legen wir die Angaben des Ptolemaeus zugrunde, so war die Karte des Marinus von Tyrus durch Längentreue im Breitenkreis von Rhodos ausgezeichnet und weiterhin dadurch, daß die Breitenkreiseabstände polwärts auseinandergezogen, äquatorwärts zusammengedrückt waren, wodurch, in der Fläche gesehen, die polwärts von 36° gelegenen Gebiete stark ausgeweitet, die äquatorwärts gelegenen stark zusammengedrückt wurden. Dieses kartographische Prinzip wurde, ebenfalls nach Ptolemaeus, dadurch erreicht, daß alle Stundenkreise der größten Tageslänge gleichabständig gezeichnet wurden. Die Karte der Ökumene nach Marinus von Tyrus, die Herrmann (1930) in der Hermann-Wagner-Gedächtnisschrift veröffentlicht hat, entspricht also schon vom Prinzip der Darstellung her nicht dem, was wir uns unter dieser Weltkarte vorzustellen haben. Ein Vergleich der beiden Netzentwürfe, wie sie hier gegenübergestellt werden, macht das ohne weiteres deutlich (vgl. Fig. 3).

Abgesehen von dieser Darstellung und dem Chlamys des Strabo – einer echten oder modifizierten Kegelprojektion – haben nach Ptolemaeus offenbar überwiegend Hemisphärenkarten existiert, d.h. solche Karten, die den orbis terrarum, d.h. die der Antike bekannte Erdhälfte, in Kreisform darstellten. Daß diese kartographische Darstellung die durchaus dominierende Welt-Darstellung war, läßt sich aus dem mittelalterlichen Weltbild, das fast stets die Erde als Kreis, meist mit Jerusalem als Mittelpunkt, auffaßt, ableiten. Da eine geschlossene Darstellung des orbis terrarum aus der Antike nur von Pomponius Mela vorliegt, scheint es unerläßlich, diese zu Rate zu ziehen, umso mehr, als eine frühe Rekonstruktion dieser Karte erst kürzlich wieder als Beleg für die mangelhaften geographischen Kenntnisse der Antike herangezogen worden ist (The world map of Pomponius Mela, Fig. 8 in Haggood: Maps of the ancient Sea Kings). Ich lege dabei die neue Textausgabe von Gunnar Ranstrand,



Figur 3:

Das Gradnetz des Marinus von Tyrus

a) nach der Rekonstruktion von Herrmann, b) nach den Angaben des Claudius Ptolemaeus.

Götheburg 1971, Pomponii Melae de Chorographia libri tres zugrunde. Die Konfiguration und Grundgliederung der Karte Melas ergibt sich aus Buch 1,4:

„Huius medio terra sublimis cingitur undique mari, eodemque in duo latera quae hemisphaeria nominant ab oriente divisa ad occasum zonis quinque distingitur“.

„Inmitten desselben wird das aufragende Land überall vom Oceanus umgürtet und von ihm in zwei Teile, die man Hemisphären nennt, gegliedert von Ost nach West in fünf Zonen, geschieden“. Von diesen Zonen ist die innerste wegen der Hitze unsicher, die äußersten durch die Kälte. Die beiden übrigen bewohnten Zonen verhalten sich gleich hinsichtlich der Jahreszeiten, aber nicht gleichzeitig. Die Lage der Ökumene der Antichtonen ist wegen der Schwierigkeiten, die die zwischenliegende Zone bietet, unbekannt. Unsere Ökumene soll geschildert werden.

Auf geographische Koordinaten wird mehrfach Bezug genommen: So springt Asien mitten in unseren Breiten mit Kleinasien weit nach Westen hin vor, in unseren Breiten liegen an der Ostseite des asiatischen Kontinents die Gebiete der Serer zwischen dem in das Meer hineinragenden Tabim-Berg und dem weit von ihm aufragenden Taurus-Gebirge. Indien liegt so weit südlich, daß stellenweise das Siebengestirn nicht in Erscheinung tritt, in anderen Landstrichen die Schatten nach Süden fallen. Thule, dem Gestade der Belcae gegenüberliegend, hat je nach der Jahreszeit lange Tage bzw. Nächte. Die Beispiele ließen sich vermehren und zeigen, daß eine prinzipiell richtige Einordnung nach der geographischen Breite vorliegt. Was die Länge betrifft, so gibt es nur eine auswertbare Angabe, die auf die Mittelachse des Netzentwurfes schließen läßt, nämlich die, daß von den scythischen Wüsten am mare caspium aus die Richtung sich ändert, indem von dort an das Land nach Osten blickt. Zweifellos sind mehrere Interpretationen möglich. Ich fasse diese Stelle auf als Hinweis darauf, daß der Kern der Landmasse erreicht ist und sich die Beschreibung nun der gegenüberliegenden Küste zuwendet.

Alles in allem ergibt sich, daß die Karte des Pomponius Mela als Hemisphärenkarte eben jenen Bereich umfaßte, den wir als östliche Halbkugel zu bezeichnen pflegen und dessen Mittelmeridian etwa durch den Indus verläuft. Der Rand dieser Karte muß Eintragungen der Winde enthalten haben, denn auf diese wird im Text ausdrücklich Bezug genommen: Die Hyperboräer liegen über dem Aquilo und unter dem Polarkreis; über die Landstriche, die ad eorum auf die Äthiopier des oberen Nils folgen, hat Mela zwar nichts erwähnenswertes zu sagen: doch werden die Lagebeziehungen auf diese Weise klar gekennzeichnet.

Für die Genauigkeit der Karte, die Pomponius Mela vor Augen hatte, gibt es eine Reihe von Anhaltspunkten. Der zwingende Beweis dafür, daß es sich um eine Karte handelte, die den modernen Karten ebenbürtig war, läßt sich jedoch am besten am Beispiel des sinus persicus erbringen (S. 59/60):

„dein terris in omnem partem vaste et aequa portione cedentibus magno litorum orbe pelagus incingens reddit formam capitis humani“.



Der Persische Golf stellt sich im Grundriß der Karte als Menschenkopf dar, und eben ein solcher Menschenkopf ist auch auf der frühen Rekonstruktion der Mela-Karte abgebildet. Ein Blick auf eine moderne Karte läßt nun erkennen, daß diese aus der Phantasie des Rekonstruktors gezeichnete Konfiguration keinerlei Ähnlichkeit mit dem wahren Umriß des Persischen Golfes aufweist, daß dieser aber, der Beschreibung Melas vollständig entsprechend, deutlich einen Menschenkopf mit mächtiger Haken-nase (und vermutlich Bart) darstellt. Die Beschreibung Melas, die verunglückte alte Rekonstruktion und die moderne Karte zeigen, daß die Karte, die Mela vor Augen gehabt haben muß, richtig war, und daß sich ohne geographische Kenntnisse aus der Beschreibung die richtige Konfiguration kaum ableiten läßt. Hatte Mela aber für den *sinus Persicus* so genaue Unterlagen, wie sie modernen Karten entsprechen, dann kann man auch für die übrigen von ihm geschilderten Gebiete mit gleicher Genauigkeit rechnen.

Das gilt umso mehr, als die von Pomponius Mela angegebene Grundgliederung „unseres“ *orbis terrarum*, d.h. der Nordhälfte der Ostfeste, in der Schilderung der Konfiguration der drei Kontinente nicht nur für Europa, sondern auch für Asien und Afrika präzise und zutreffende Angaben macht. Gegliedert durch das Mittelmeer, dessen Lage bei etwa 36° nördlicher Breite seit langem allgemein bekannt war, sowie durch Tanais und Nil heben sich das etwas längere Europa, das damit verglichen etwas kürzere Afrika und das massige Asien voneinander ab. Asien nimmt in der Höhe oder Breite – beide Termini laufen bei kartographischer Darstellung auf dasselbe hinaus, so daß es müßig ist, über „in altitudinem“ oder „in latitudinem“ zu streiten, den gleichen Raum ein wie Europa, Afrika und das zwischen ihnen liegende Mittelmeer zusammen. Afrika ist am breitesten im Nilbereich, wo es auch möglicherweise als Landmasse sich auf der Südhalbkugel fortsetzt. Es übertrifft in der Länge dennoch auch diese Breite, wobei es sich bogenförmig nach Westen vorspringend allmählich verjüngt. Da die maximale Breite Afrikas vom Äquator bis zur Nilmündung gut 30°, also rund 3500 km beträgt, ergibt sich eine Länge von 4–5000 km, wobei die Kennzeichnung des westlichen Teiles Afrikas als sich bogenförmig verjüngend das Prinzip der Form gut trifft. Als einzige bedeutende Abweichung von der plumpen Grundgliederung wird die Syrte sogar mit Größenangaben später geschildert; im übrigen wird das Promontorium Hesperium ausdrücklich als Grenze der Südabdachung des Landes gegen die Westabdachung genannt, wobei zugleich von dort an nach Norden die Wüstengebiete einsetzen.

Daß Afrika in diesem Teil eine Südküste und eine Westküste zusätzlich zu der mediterranen Nordküste besitzt, ist m. W. in dieser Klarheit in der Antike vorher nicht ausgesprochen worden. Es ist also keineswegs angängig, die Dreiecksgestalt für Afrika zugrunde zu legen, von der ja schon Strabon bei der Spezialbeschreibung abgewichen war, nachdem er sie in der allgemeinen Kennzeichnung noch zugrunde gelegt hatte. Die Lage des südlich an Afrika angrenzenden Ozeans, des Aethiopi-schen, ist dadurch gegeben, daß sich Mela auf die Nordhalbkugel beschränkt.

Die General-Beschreibung Asiens kennzeichnet dieses als eine Landmasse, die in gleicher Breite wie das nordhemisphärische Eurafrika ziemlich geschlossen durch-

zieht, bis auf der Nordseite das Kaspische Meer, dessen Zusammenhang mit dem nördlichen Ozean fraglich ist, auf der Südseite Persischer Golf und Arabisches Meer durch ihr tiefes Eingreifen eine lebhaftere Gliederung bewirken. Die Angabe, daß die Küstenlänge der Südostecke, des indischen Bereiches, 60 Schiffs-Tagesreisen ausmacht, läßt sich natürlich unterschiedlich umrechnen. Sie kennzeichnet auf jeden Fall eine Ausdehnung besonderer Größe, so daß man sich diesen Teil des *orbis terrarum* kaum kürzer als das Mittelmeergebiet wird vorstellen dürfen. Nach allem, was Pomponius Mela ausführt, beginnt für ihn die östliche Hälfte seines *orbis terrarum*, d. h. der nördlichen Hälfte der Ostfeste, mit dem Kaspisch-hyrcanisch-scythischen Meer und dem Indus, also mit etwa unserem 70. Längengrad, der in der Tat die Ostfeste auf der nördlichen Halbkugel halbiert. Asien nimmt dementsprechend mehr Raum ein, als die anderen Kontinente zusammengekommen.

Besondere Erwähnung verdienen einige Detailbeschreibungen, die für die bis nach Ostasien und bis zum Golf von Guinea reichende zuverlässige Kenntnis von Bedeutung sind. Die *ora spectans orientem*, d. h. das Einzugsgebiet des *oceanus eoos*, des Stillen Ozeans, an der Ostseite Asiens nennt nach den Teilen des Festlandes, die wegen der Schneedecke unwegsam sind („*Solida invia ob nives*“), zunächst das Gebiet der Menschenfresser, dann ein Gebiet, das unbewohnbar ist, da es von wilden Tieren wimmelt, danach, weiter nach Süden fortschreitend, Örtlichkeiten, die durch Ungeheuer unsicher sind

(„*inhabitabilis, quia feris satet*“; „*loca infestant beluae*“)

und schließlich den

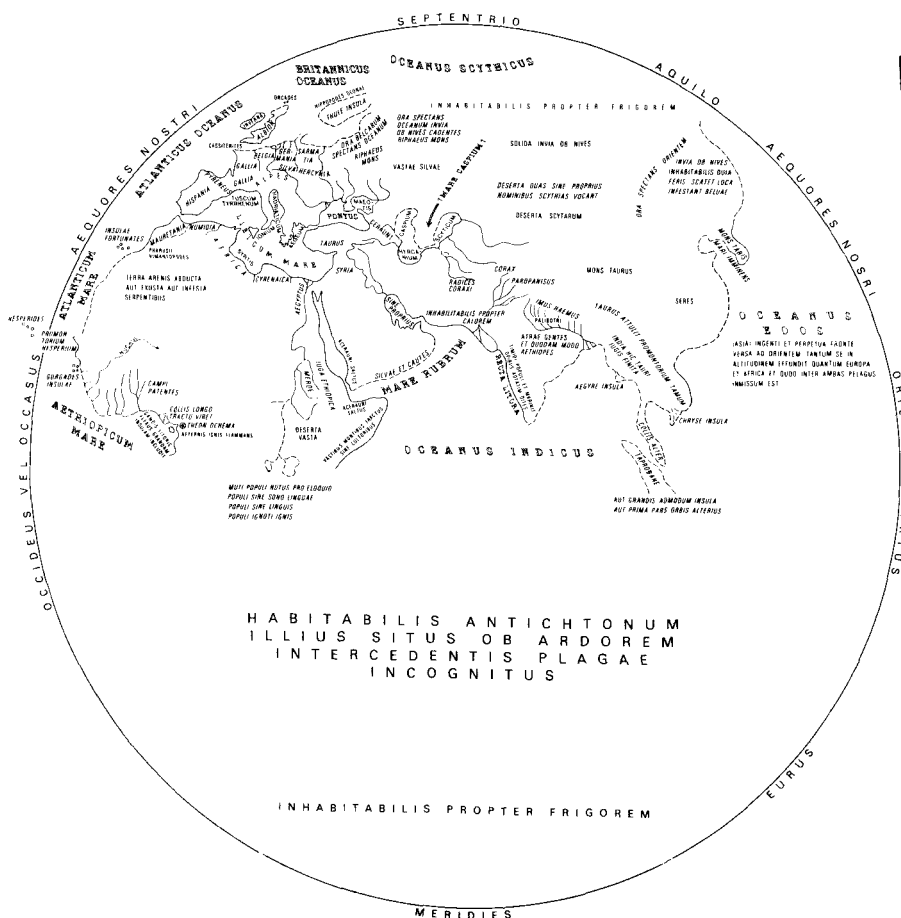
„*mons Tabim in mare imminens*“,

von dem an bis zu dem weit entfernt aufragenden Mons Taurus das Gebiet der Seres sich erstreckt. Da die Seres schon früher als in der Mitte der Ostseite Asiens sitzend gekennzeichnet worden sind, also in den mittleren Breiten, ist die Lokalität eindeutig fixierbar: Es handelt sich einerseits um die Halbinsel Korea, andererseits um das Hochland von Tibet und die umgürtenden Gebirge. Von Nordkorea zum Kuen Lun verläuft übrigens die chinesische Mauer.

Ein zweites Vorgebirge, nämlich Tamum, hat der Taurus in die Höhe gehoben; das ist sogar geodynamisch richtig, indem die Ketten des zentralasiatischen Faltengebirges von Ost-Tibet aus nach Südosten streichend, sich in den Gebirgsketten Indochinas fortsetzen. Richtig bemerkt Mela, daß hier aber noch nicht das eigentliche Ende des Eoos ist, sondern daß die eigentliche Südabdachung Asiens mit Indus und Ganges erst nach einem weiteren Hügelbereich beginnt (*collis alter?*). Die Halbinsel Malakka als Grenze zwischen dem südchinesischen Meer als Teil des Pazifik und dem Indischen Ozean, scheint scharf genug bezeichnet zu sein. Die Aurea insula gibt sich dann als das Mekong-Delta, die Chryse insula als das Irawadi-Delta zu erkennen, beide durch äußerst fruchtbaren Boden („*goldenen*“ bzw. „*silbernen*“) ausgezeichnet.

Die Schilderung Afrikas fährt, von Osten nach Westen fortschreitend, nach der Erörterung der Frage, ob der Nil aus der Südhalbkugel und etwa aus dem dortigen Ozean komme, und der Schilderung einiger Völker dieses Bereiches damit fort, daß

an der nunmehr folgenden Seite Afrikas eine große Biegung des Gestades eine große Insel einschließt. Der Golf von Guinea und die Insel Fernando Po sind leicht wiederzuerkennen, umso mehr, als an eben dieser Stelle der Theon Ochema als „aeternis ignis flammans“, also tätiger Vulkan, erwähnt wird. Zusätzliche Sicherheit gewinnt die Lokalisierung durch die anschließende lange, grün prangende Hügelkette, die vom Gestade aus in Wolken gehüllt ist. Vulkane, Golf und feuchttropische Klimabedingungen kommen nur an dieser Stelle zusammen, so daß man den Theon Ochema des Pomponius Mela, gleichgültig, ob man ihn mit dem gleichnamigen Berg des Hanno identifizieren möchte oder nicht, jedenfalls hier zu lokalisieren hat (Kamerun Berg).



Bibl. d. TU.  
Braunschweig

Karte 2:

Die Ökumene (*habitabilis nostra*) und ihre Randgebiete in der Hemisphäre, konstruiert aufgrund der drei chorographischen Bücher Pomponius Mela's.

Auch die übrige Beschreibung der nun nach Westen folgenden nordafrikanischen Südküste ist richtig. Denn die „*patentes campi*“, die weiten offenen Gefilde, entsprechen durchaus den Savannegebieten, die sich zwischen dem Regenwald am inneren Winkel des Golfes von Guinea und dem Regenwald an der Küstenabdachung zwischen Gambia und Volta vorfinden. Von hervorragender Präzision sind die Nachrichten über denjenigen Bereich, wo der „Nuchul“ ins Innere und nach Osten fließt, während alle anderen Flüsse sich dem aethiopischen Ozean zuwenden. Sie lassen erkennen, daß hier von der Küste aus eine Aufklärung der hydrographischen Verhältnisse bis weit ins Binnenland hinein erfolgt war, wenn auch die Frage, wo der Nuchul, unser Niger, geblieben sei, offen blieb. Die Gorgades Insulae mit den Bissagos-Inseln, das Promontorium Hesperium mit Kap Verde, die Hesperiden mit den Kapverdischen Inseln und die Fortunates Insulae mit den Kanarischen Inseln zu identifizieren, entspricht in der Abfolge der Beschreibung einem Sachzwang.

In der auf Grund der *Libri tres de Chorographia* des Pomponius Mela (vgl. Karte 2) entworfenen Karte sind die wichtigsten, überwiegend auf die physische Geographie bezogenen Angaben räumlich aufbereitet und in eine Hemisphärenkarte gebracht worden. Da bei einer Hemisphärenkarte hinsichtlich der Meridiane kaum Variationsmöglichkeiten bestehen, kann man nur darüber diskutieren, ob Mela eine Karte vor Augen gehabt habe, in der die Breitenkreise als parallele Graden gezeichnet waren, oder ob, wie hier angenommen, eine Globular-Projektion oder ein Azimutal-Entwurf zugrundelag. Die in der Antike übliche Lagekennzeichnung Irlands als „nördlich“ von Albion (England) gelegen, macht die Annahme eines Entwurfes etwa vom Typ des Mollweide-Entwurfes unwahrscheinlich. Globular- und äquatorständiger Azimutal-Entwurf laufen bei dem abgeleiteten Weltbild der Antike ziemlich auf das gleiche Bild hinaus.

Ausgehend von einer kritischen Betrachtung der Geographike Hyphegesis des Claudius Ptolemaeus, die bisher als maßgeblich für das geographische Weltbild der Antike angesehen wurde, hat sich folgendes ergeben:

1. Der Netzentwurf, der den Karten Ptolemaei zugrundeliegt, ist nicht der von ihm angegebene. Die Zeichnung des Verzerrungsgitters läßt erkennen, daß Einzelkarten nach dem Vorbild einer Weltkarte arrangiert worden sind, die einem äquatorständigem Entwurf, mutmaßlich einem Azimutal-Entwurf, entsprach.
2. Die geographischen Koordinaten der Bücher 2 bis 8 des Ptolemaeus sind mit Hilfe eines Gitternetzes aus Karten abgelesen worden. Dabei treten konkurrierende Ablesungen offenbar aus unterschiedlichen oder unterschiedlich arrangierten Karten auf.
3. Bei der Ablesung sind die Hoch- und Rechtswerte (Breiten- und Längenangaben) teilweise vertauscht worden. Ganze Kartenblätter sind gedreht worden, sogar um den Betrag von  $180^\circ$ .
4. Stil und Inhalt der Geographike Hyphegesis lassen vermuten, daß es sich um ein geographisches Praktikum gehandelt hat, bei dem Studierende der Geographie in Technik und Methode der Herstellung einer Weltkarte – besonders in die Notwendigkeit der Wahl eines Verzerrungsmusters – eingewiesen wurden. Die Nach-

- welt hat nicht die Methode, sondern das Ergebnis der Schülerarbeiten übernommen.
5. Die Überprüfung der Hypothese am Beispiel Germaniens zeigt, daß die von Ptolemaeus und seinen Schülern ausgewerteten Grundkarten inhaltsreich und präzise gewesen sind. Bei Wahl eines angemessenen Grundnetzes läßt sich der prinzipielle Inhalt dieser Karten rekonstruieren.
  6. Die Auswertung der chorographischen Bücher des Pomponius Mela führt zu einer Weltkarte, die den „orbis terrarum“ des 1. nachchristlichen Jahrhunderts als nördliche Hälfte der Ostfeste in einer Hemisphäre darstellt.
  7. Nach dieser Rekonstruktion umfaßte das Weltbild der Antike, weit über die Meditterranregion hinausgreifend, in prinzipiell und auch im Detail richtiger Weise Europa, Asien und Nordafrika bis zum Äquator, wobei die Kenntnisse zu den nördlichen Teilen Europas und Asiens hin abnahmen und sich auf die physisch-geographischen Grundzüge beschränkten. In Afrika nahmen die Kenntnisse zur Sahara hin ab.
  8. Der Höhepunkt der antiken Geographie lag also im 1. Jh. p.C.n. Zur Zeit des Ptolemaeus waren die Kenntnisse über Ostasien und die Südküste Nordafrikas schon wieder verlorengegangen. Zwar hat Ptolemaeus für Ostafrika südlich des Äquators neue Erkenntnisse verarbeitet, insgesamt aber hat er das Weltbild der Antike deformiert.

### Literatur

- ANDERSON, C.C.: Cornelius Tacitus. De origine et situ Germanorum. Oxford 1938.
- BAGROW, L.: Geschichte der Kartographie. Berlin 1938 (mit zahlreichen Karten-Reproduktionen).
- BERTHELOT, A.: L'Afrique. Ce qu'en ont connu les anciens. Paris 1927.
- CUNTZ, O.: Die Geographie des Ptolemaeus. Berlin 1923.
- FRICK, K.: Pomponii Melae de chorographia libri tres. N.A. 1935.
- GROSJEAN, G. u. KINAUER, R.: Kartenkunst und Kartentechnik. Bern und Stuttgart 1970 (mit zahlreichen Kartenreproduktionen).
- GROSSKURD, G.G.: Strabon. Erdbeschreibung in sieben Bänden. Teil 1–4, 1831–34.
- HAPGOOD, Ch. H.: Maps of the ancient Sea-Kings. Philadelphia 1966.
- HERMANN, A.: Marinus von Tyrus. = Hermann-Wagner-Gedächtnisschrift, P. M. Ergh. 209, Gotha 1930.
- KRAMER, G.: Strabo. Geographicon libri XVII. 3 Bde. 1844–52.
- LEITHÄUSER, J.G.: Mappae mundi. Berlin 1958.
- MILLER, K.: Die Peutingersche Tafel. Stuttgart 1962.
- MUCH, R.: Die Germania des Tacitus. 3. Aufl., hrsg. v. W. Lange. Heidelberg 1967. = Germanische Bibliothek, 5. R.
- MZIK, H.: Des Klaudios Ptolemaios Einführung in die darstellende Erdkunde. Erster Teil: Theorie und Grundlagen der darstellenden Erdkunde. Ins Deutsche übertragen und mit Erläuterungen versehen. = Klotho 5, Wien 1938.
- NOBBE, C.F.A.: Claudii Ptolemaei Geographia I–III. Hildesheim 1966.
- NORDENSKIÖLD, A.E.: Facsimile-Atlas to the early history of cartography, New York 1973.
- PAASEN, C. v.: The Classical Tradition of Geography. Groningen 1957.

- PESCHEL, O.: Geschichte der Erdkunde bis Alexander von Humboldt und Karl Ritter. 2. Aufl., hrsg. v. S. Ruge. Amsterdam 1961.
- RANSTRAND, G.: Pomponi Melae de Chorographia libri tres. Götheburg 1971.
- RIES, A.: Geographi Latini Minores. Hildesheim 1964.
- SALLMANN, K. G.: Die Chorographie des älteren Plinius in ihrem Verhältnis zu Varro. Berlin–New York 1971. = Untersuchungen zur antiken Literatur und Geschichte, Bd. 11.
- SCHMITHÜSEN, J.: Geschichte der Geographischen Wissenschaft von den ersten Anfängen bis zum Ende des 18. Jh., Mannheim 1970.
- SCELTON, R. A.: Claudius Ptolemaeus. Cosmographia. Rome 1478 = Theatrum orbis terrarum 2, 6. Amsterdam 1966.
- ,– Claudius Ptolemaeus. Geographia, Venice 1511. = Th. o. t. 5, 1. Amsterdam 1969.
- ,– Cl. Pt. Geographia. Strassburg 1513. = Th. o. t. 2, 4. Amsterdam 1966.
- ,– Cl. Pt. Geographia. Ed. Seb. Münster. Basle 1540. = Th. o. t. 3, 5. Amsterdam 1966.
- ,– Cl. Pt. Cosmographia. Bologna 1477. = Th. o. t. 1, 1. Amsterdam 1963.